



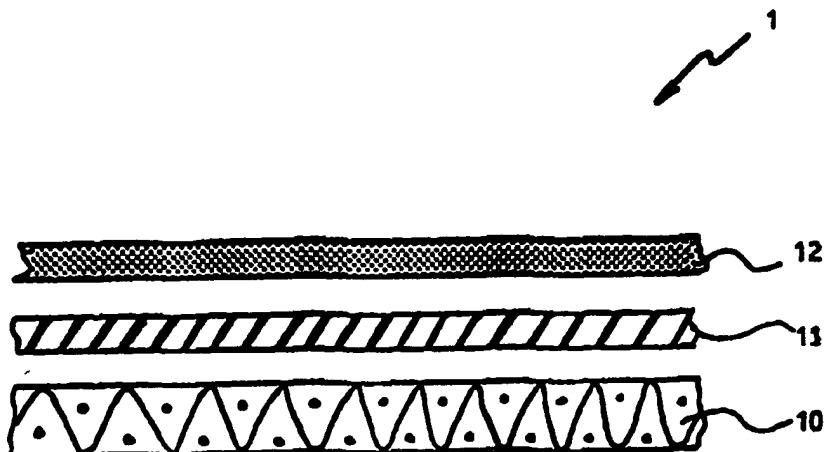
## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

|  |    |  |
|--|----|--|
| (51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :<br><b>B41M 5/035, B41F 16/02</b> | A1 | (11) Numéro de publication internationale: <b>WO 99/04982</b><br>(43) Date de publication internationale: <b>4 février 1999 (04.02.99)</b> |
|--|----|--|

|  |   |
|--|---|
| (21) Numéro de la demande internationale: <b>PCT/FR97/01356</b><br>(22) Date de dépôt international: <b>22 juillet 1997 (22.07.97)</b><br><br>(71)(72) Déposant et inventeur: CLAVEAU, Jean, Noël [FR/FR]; Coisia, F-39240 Arinthod (FR).<br><br>(74) Mandataire: GARIN, Etienne; Roosevelt Consultants, 109, rue Sully, Boîte postale 6138, F-69466 Lyon 06 (FR). | (81) Etats désignés: AU, BR, CA, JP, MX, NZ, RU, US, VN, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).<br><br>Publiée<br><i>Avec rapport de recherche internationale.</i> |
|--|---|

(54) Title: INK BASE FABRIC FOR TRANSFER BY SUBLIMATION AT LOW TEMPERATURE OF A DECORATIVE DESIGN ON THE SURFACE OF AN OBJECT OF ANY SHAPE

(54) Titre: SUPPORT D'ENCRE POUR LE TRANSFERT PAR SUBLIMATION A BASSE TEMPERATURE D'UN DECOR SUR LA SURFACE D'UN OBJET DE FORME QUELCONQUE



## (57) Abstract

The invention concerns an extensible material (10, 20) permeable to air such as a cloth, a knitted fabric or a nonwoven sheet whereof one of the surfaces comprises an insulating coating (11, 21) whereon is deposited or printed a sublimable ink film (12, 22) forming a decorative design to be transferred.

**(57) Abrégé**

Il est réalisé en un matériau extensible (10, 20) perméable à l'air tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissée dont l'une de ses faces comporte une couche isolante (11, 21) sur laquelle est déposée ou imprimée une pellicule d'encre sublimable (12, 22) formant le décor à transférer.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publant des demandes internationales en vertu du PCT.

|    |                           |    |  |    |                                       |    |                       |
|----|---------------------------|----|--|----|---------------------------------------|----|-----------------------|
| AL | Albanie                   | ES | Espagne                                    | LS | Lesotho                               | SI | Slovénie              |
| AM | Arménie                   | FI | Finlande                                   | LT | Lithuanie                             | SK | Slovaquie             |
| AT | Autriche                  | FR | France                                     | LU | Luxembourg                            | SN | Sénégal               |
| AU | Australie                 | GA | Gabon                                      | LV | Lettonie                              | SZ | Swaziland             |
| AZ | Azerbaïdjan               | GB | Royaume-Uni                                | MC | Monaco                                | TD | Tchad                 |
| BA | Bosnie-Herzégovine        | GE | Géorgie                                    | MD | République de Moldova                 | TG | Togo                  |
| BB | Barbade                   | GH | Ghana                                      | MG | Madagascar                            | TJ | Tadjikistan           |
| BE | Belgique                  | GN | Guinée                                     | MK | Ex-République yougoslave de Macédoine | TM | Turkménistan          |
| BF | Burkina Faso              | GR | Grèce                                      | ML | Mali                                  | TR | Turquie               |
| BG | Bulgarie                  | HU | Hongrie                                    | MN | Mongolie                              | TT | Trinité-et-Tobago     |
| BJ | Bénin                     | IE | Irlande                                    | MR | Mauritanie                            | UA | Ukraine               |
| BR | Brésil                    | IL | Israël                                     | MW | Malawi                                | UG | Ouganda               |
| BY | Bélarus                   | IS | Islande                                    | MX | Mexique                               | US | Etats-Unis d'Amérique |
| CA | Canada                    | IT | Italie                                     | NE | Niger                                 | UZ | Ouzbékistan           |
| CF | République centrafricaine | JP | Japon                                      | NL | Pays-Bas                              | VN | Viet Nam              |
| CG | Congo                     | KE | Kenya                                      | NO | Norvège                               | YU | Yougoslavie           |
| CH | Suisse                    | KG | Kirghizistan                               | NZ | Nouvelle-Zélande                      | ZW | Zimbabwe              |
| CI | Côte d'Ivoire             | KP | République populaire démocratique de Corée | PL | Pologne                               |    |                       |
| CM | Cameroun                  | KR | République de Corée                        | PT | Portugal                              |    |                       |
| CN | Chine                     | KZ | Kazakhstan                                 | RO | Roumanie                              |    |                       |
| CU | Cuba                      | LC | Sainte-Lucie                               | RU | Fédération de Russie                  |    |                       |
| CZ | République tchèque        | LI | Liechtenstein                              | SD | Soudan                                |    |                       |
| DE | Allemagne                 | LK | Sri Lanka                                  | SE | Suède                                 |    |                       |
| DK | Danemark                  | LR | Libéria                                    | SG | Singapour                             |    |                       |
| EE | Estonie                   |    |  |    |                                       |    |                       |

**SUPPORT D'ENCRE POUR LE TRANSFERT PAR SUBLIMATION A BASSE TEMPÉRATURE D'UN DÉCOR SUR LA SURFACE D'UN OBJET DE FORME QUELCONQUE**

5 La présente invention est relative à un support d'encre pour le transfert par sublimation d'un décor imprimé sur toute la surface d'un objet de forme quelconque et à un procédé pour la mise en œuvre du support d'encre pour la décoration de l'objet.

10 Le demandeur est propriétaire d'un brevet Européen EP 0451067 qui décrit un procédé pour le transfert par sublimation d'un décor imprimé sur une feuille de papier et une machine pour sa mise en œuvre.

15 Le demandeur est également propriétaire d'un brevet Européen 0544603 qui décrit un procédé pour le transfert par sublimation d'un décor imprimé sur un support d'encre extensible et perméable à l'air pour pouvoir s'adapter à la forme de l'objet à décorer.

20 Les perfectionnements de la présente invention ont pour but d'améliorer les procédés de sublimation ci-dessus afin de pouvoir décorer des objets qui ne résistent pas aux températures de transfert par sublimation comprises entre 180°C et 600°C degrés.

25 En effet certains matériaux plastiques se déforment à des températures inférieures à 180°C degrés, qui est la température de sublimation des encres. Dans ces conditions il est impossible d'utiliser les procédés de décoration par sublimation tels que décrits dans les Brevets Européens 451067 et 0544603.

30 Le support d'encre suivant la présente invention est réalisé en un matériau extensible tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissé dont l'une de ses faces comporte une couche isolante sur laquelle est déposée ou imprimée une pellicule d'encre sublimable formant le décor à transférer.

35 Le support d'encre suivant la présente invention est réalisé en un matériau extensible tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissé dont l'une de ses faces comporte une couche isolante sur laquelle est déposé une pellicule d'encre sublimable formant le décor à transférer, tandis qu'une couche adhésive recouvre la pellicule d'encre sublimable.

40 Le support d'encre suivant l'invention comporte une couche isolante constituée de polyvinyle d'alcool (PVA) qui est appliqué sous forme liquide afin de rendre, après séchage, le support d'encre stable et rigide pour permettre l'impression de la pellicule d'encre sublimable.

45 Le support d'encre conforme à l'invention comprend une couche isolante qui est constituée de paraffine ou analogue.

Le procédé pour la décoration d'un objet de forme quelconque consiste:

50 - à prendre un support d'encre réalisé dans un matériau extensible perméable à l'air

tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissé dont l'une de ses faces comporte une couche isolante de polyvinyle d'alcool sur laquelle est imprimée une pellicule d'encre sublimable formant le décor à transférer,

- 5 - à humidifier le support d'encre avec de l'eau pour ramollir la couche isolante de polyvinyle d'alcool,
- à envelopper l'objet dans le support d'encre afin que toutes les faces dudit objet soient recouvertes,
- 10 - à placer l'objet recouvert du support d'encre dans une machine sous vide, connue en soi, pour plaquer le support d'encre contre les faces de l'objet,
- 15 - à chauffer à un température inférieure à 80° degrés pour durcir le support d'encre autour de l'objet par évacuation de l'eau,
- à retirer de la machine sous vide l'objet enveloppé du support d'encre,
- 20 - à placer quelques secondes l'objet enveloppé du support d'encre dans un four préalablement chauffer à une température élevée pour permettre le transfert des encres sur toute la surface dudit objet,
- à retirer le support d'encre de l'objet.

25 Le procédé pour la décoration d'un objet de forme quelconque consiste:

- à prendre un support d'encre réalisé dans un matériau extensible perméable à l'air tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissé dont l'une de ses faces comporte une couche isolante sur laquelle est déposé une pellicule d'encre sublimable formant le décor à transférer, tandis qu'une couche adhésive recouvre la pellicule d'encre sublimable,
- 30 - à envelopper l'objet dans le support d'encre afin que toutes les faces dudit objet soient recouvertes,
- 35 - à placer l'objet recouvert du support d'encre dans une machine sous vide, connue en soi, pour plaquer et coller à froid le support d'encre contre les faces de l'objet,
- à retirer de la machine sous vide l'objet enveloppé du support d'encre,
- 40 - à retirer le support d'encre pour récupérer l'objet sur lequel est collé la pellicule d'encre sublimable comportant le décor à transférer,
- 45 - à placer quelques secondes l'objet dans un four préalablement chauffer à une température élevée pour permettre le transfert des encres sur toute la surface dudit objet,
- à retirer l'objet sur lequel est transféré le décor du four.

La description qui va suivre en regard des dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer.

5 Figures 1 et 2 sont des vues montrant un support d'encre qui est recouvert d'une couche isolante constituée de polyvinyle d'alcool (PVA).

Figures 3 et 4 sont des vues illustrant un support d'encre qui est recouvert d'une couche isolante constituée de paraffine ou analogue.

10 on a représenté en figure 1 et 2 un support d'encre 1 qui comprend un élément 10 qui est réalisé en un matériau extensible perméable à l'air tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissé.

15 L'élément 10 est recouvert sur l'une de ses faces d'une couche isolante 11 qui peut être du polyvinyle d'alcool (PVA) ou analogue. La couche isolante 11 est déposée sous forme liquide afin que l'élément 10 soit parfaitement imprégné.

20 La couche isolante 11 réalisé en polyvinyle d'alcool (PVA) à pour caractéristique principale de durcir lors de son séchage permettant de rendre l'élément 10 stable et rigide.

25 Dès que l'élément 10 est stabilisé et rigide, la couche isolante 11 est recouverte d'une pellicule d'encre sublimable 12 qui est déposée par une impression de type jet d'encre ou par tout autre système d'impression.

La pellicule d'encre sublimable 12 comprend un décor qui sera transféré sur toute la surface d'un objet à décorer comme on le verra mieux plus loin.

30 Le support d'encre 1 permet la décoration d'objet de forme quelconque par transfert ou migration des encres sublimables de la pellicule 12 dans la surface de l'objet.

35 Pour cela, on humidifie l'élément 10 avec de l'eau pour ramollir la couche isolante 11 et plus particulièrement le polyvinyle d'alcool afin que ledit support retrouve son élasticité dans toutes les directions.

On enveloppe l'objet dans le support d'encre 1 afin que toutes ses faces soient en contact avec la pellicule d'encre sublimable 12.

40 On place l'objet enveloppé dans le support d'encre 1 dans une machine sous vide, connue en soi, pour plaquer le support d'encre contre les faces de l'objet.

45 On chauffe à une température inférieure à 80° degrés pour durcir l'élément 10 autour de l'objet par évaporation de l'eau contenu dans la couche isolante 11 constituée de polyvinyle alcool. On chauffe le support d'encre 1 et l'objet pendant quelques minutes afin que ledit support se durcisse à la forme de l'objet.

On retire de la machine sous vide l'objet et le support d'encre 1.

50 On place quelques secondes l'objet enveloppé du support d'encre 1 dans un four, préalablement chauffé à une température élevée, comprise entre 200° et 1000°

degrés, pour permettre le transfert du décor de la pellicule d'encre sublimable 12 sur toute la surface dudit objet.

La température du four varie en fonction de la matière de l'objet à décorer.

5 En outre la température élevée du four permet une migration immédiate des encres sublimables de la pellicule 12 sur la surface de l'objet sans risque de détérioration dudit objet.

10 On retire le support d'encre 1 pour pouvoir récupérer l'objet sur lequel est transférer le décor.

15 On a montré en figures 3 et 4 un autre support d'encre 2 qui comprend un élément 20 qui est réalisé en un matériau extensible perméable à l'air tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissé.

20 L'élément 20 est imprégné sur l'une de ses faces d'une couche isolante 21 qui est constituée de silicium ou de paraffine. La couche isolante 21 est recouverte d'une pellicule d'encre sublimable 22 identique à celle 12 décrite précédemment.

25 La pellicule d'encre sublimable 22 comprend un décor qui sera transféré sur toute la surface d'un objet à décorer comme on le verra mieux plus loin.

30 Une couche adhésive 23 est prévue sur toute la surface du support d'encre 20 de manière à recouvrir la pellicule d'encre sublimable 22.

35 On constate que la pellicule d'encre sublimable 22 est isolée de l'extérieur du support d'encre 2, car elle est prise en sandwich entre la couche isolante 21 et la couche adhésive 23.

40 Le support d'encre 2 permet la décoration d'objet de forme quelconque par transfert ou migration des encres sublimables de la pellicule 22 dans la surface de l'objet.

45 Pour cela, on enveloppe l'objet dans le support d'encre 2 afin que toutes ses faces soient en contact avec la couche adhésive 23.

50 On place l'objet enveloppé dans le support d'encre 2 dans une machine sous vide, connue en soi, pour plaquer le support d'encre et coller à froid la couche adhésive 23 contre les faces de l'objet.

55 On retire de la machine sous vide l'objet enveloppé du support d'encre 2.

60 On enlève le support d'encre 2 de manière que la couche adhésive 23 retienne la pellicule d'encre sublimable 22, représentant le décor à transférer, sur toutes les faces de l'objet à décorer. L'objet est complètement recouvert sur toute sa surface de la pellicule 22 comprenant le décor à transférer. L'application à froid de la pellicule d'encre sublimable 22 sur la surface de l'objet a été possible puisque cette dernière est isolée de l'élément 20 par la couche isolante 21.

65 On place l'objet, sur lequel est collé la pellicule d'encre sublimable 22 au moyen de la couche adhésive 23, dans un four préalablement chauffer à une température

élevée, comprise entre 200° et 1000° degrés, pour permettre le transfert des encres sur toute la surface dudit objet.

5 Le temps de passage de l'objet est très court pour que ce dernier ne puisse pas se déformer et se détériorer sous l'effet de la chaleur. En outre la migration des encres sublimable dans la surface de l'objet est réalisé par la volatilisation de la couche adhésive 23 sous l'effet de la chaleur.

On retire l'objet sur lequel est transféré le décor du four.

10 Ainsi, lorsque l'objet comporte des formes courbes ou sphériques, le support d'encre 1, 2 s'allonge dans toutes ses directions de manière à envelopper parfaitement la surface de l'objet.

15 L'application du support d'encre 1, 2 sur l'objet à décorer est réalisée au moyen de la machine à sublimer décrite dans le brevet Européen 0451065.

Cette machine permet lorsqu'elle est mise sous vide de plaquer le support d'encre 1, 2 sans pli et sans froissement sur toute la surface de l'objet à décorer.

## REVENDICATIONS

- 5 1. Support d'encre pour le transfert par sublimation à basse température d'un décor sur la surface d'un objet de forme quelconque, **caractérisé en ce qu'il est réalisé en un matériau extensible (10, 20) perméable à l'air tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissé dont l'une de ses faces comporte une couche isolante (11, 21) sur laquelle est déposée ou imprimée une pellicule d'encre sublimable (12, 22) formant le décor à transférer.**
- 10 2. Support d'encre suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il est réalisé en un matériau extensible (20) perméable à l'air tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissé dont l'une de ses faces comporte une couche isolante (21) sur laquelle est déposé une pellicule d'encre sublimable (22) formant le décor à transférer, tandis qu'une couche adhésive (23) recouvre la pellicule d'encre sublimable.**
- 15 3. Support d'encre suivant la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il comporte une couche isolante (11) constituée dans un polyvinyle d'alcool qui est appliqué sous forme liquide afin de rendre, après séchage, le support d'encre (1) stable et rigide pour permettre l'impression de la pellicule d'encre sublimable (12).**
- 20 4. Support d'encre suivant la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il comprend une couche isolante (21) qui est constituée de paraffine.**
- 25 5. Support d'encre suivant la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il comprend une couche isolante (21) qui est constituée de silicium.**
- 30 6. Procédé pour la décoration par sublimation à basse température d'un objet de forme quelconque, **caractérisé en ce qu'il consiste:**
  - à prendre un support d'encre (1) réalisé dans un matériau extensible (10) perméable à l'air tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissé dont l'une de ses faces comporte une couche isolante (11) de polyvinyle d'alcool sur laquelle est imprimée une pellicule d'encre sublimable (12) formant le décor à transférer,
  - 35 - à humidifier le support d'encre (1) avec de l'eau pour ramollir la couche isolante (11) de polyvinyle d'alcool,
  - 40 - à envelopper l'objet dans le support d'encre (1) afin que toutes les faces dudit objet soient recouvertes,
  - 45 - à placer l'objet recouvert du support d'encre (1) dans une machine sous vide, connue en soi, pour plaquer le support d'encre contre les faces de l'objet,
  - à chauffer à un température inférieure à 80° degrés pour durcir le support d'encre (1) autour de l'objet par évacuation de l'eau,
  - 50 - à retirer de la machine sous vide l'objet enveloppé du support d'encre (1),

- à placer quelques secondes l'objet enveloppé du support d'encre (1) dans un four préalablement chauffer à une température élevée pour permettre le transfert des encres sur toute la surface dudit objet,

5

- à retirer le support d'encre (1) de l'objet.

7. Procédé pour la décoration par sublimation à basse température d'un objet de forme quelconque, caractérisé en ce qu'il consiste:

10

- à prendre un support d'encre (2) réalisé dans un matériau extensible (20) perméable à l'air tel qu'un tissu, un tricot, ou une feuille de matière non tissé dont l'une de ses faces comporte une couche isolante (21) sur laquelle est déposé une pellicule d'encre sublimable (22) formant le décor à transférer, tandis qu'une couche adhésive (23) recouvre la pellicule d'encre sublimable,

15

- à envelopper l'objet dans le support d'encre (2) afin que toutes les faces dudit objet soient recouvertes,

20

- à placer l'objet recouvert du support d'encre (2) dans une machine sous vide, connue en soi, pour plaquer et coller à froid le support d'encre contre les faces de l'objet,

- à retirer de la machine sous vide l'objet enveloppé du support d'encre (2),

25

- à retirer le support d'encre (2) pour récupérer l'objet sur lequel est collé la pellicule d'encre sublimable (22) comportant le décor à transférer,

30

- à placer quelques secondes l'objet dans un four préalablement chauffer à une température élevée pour permettre le transfert des encres sur toute la surface dudit objet,

- à retirer l'objet sur lequel est transféré le décor du four.

1/2

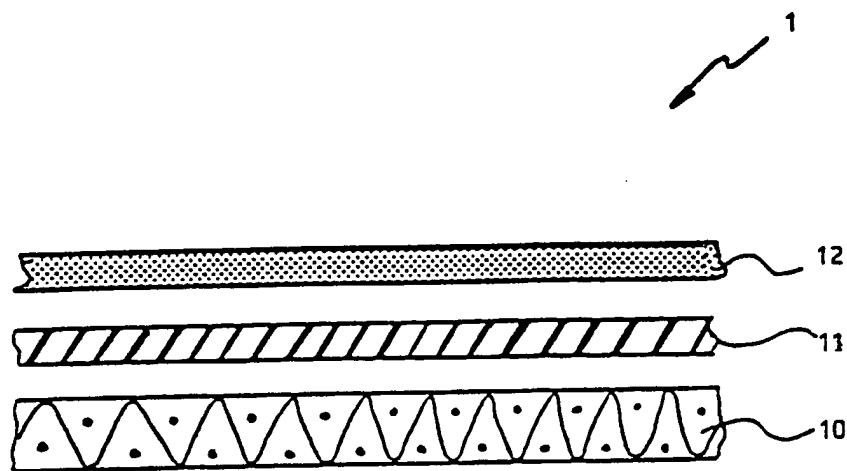


FIGURE 1

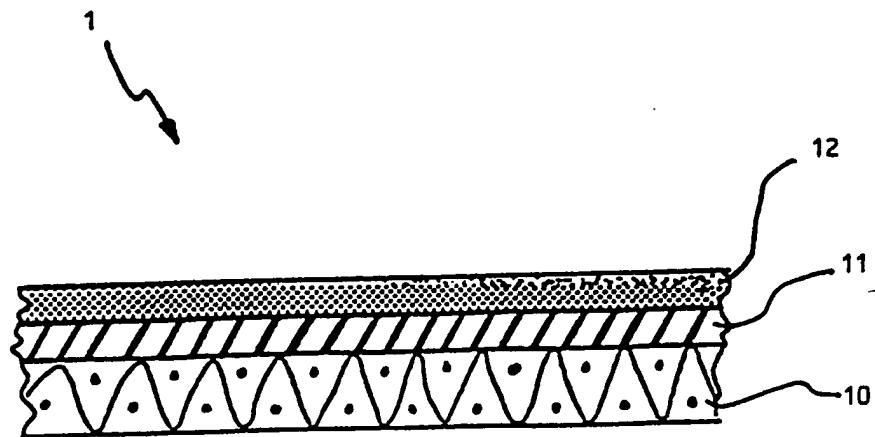


FIGURE 2

2/2

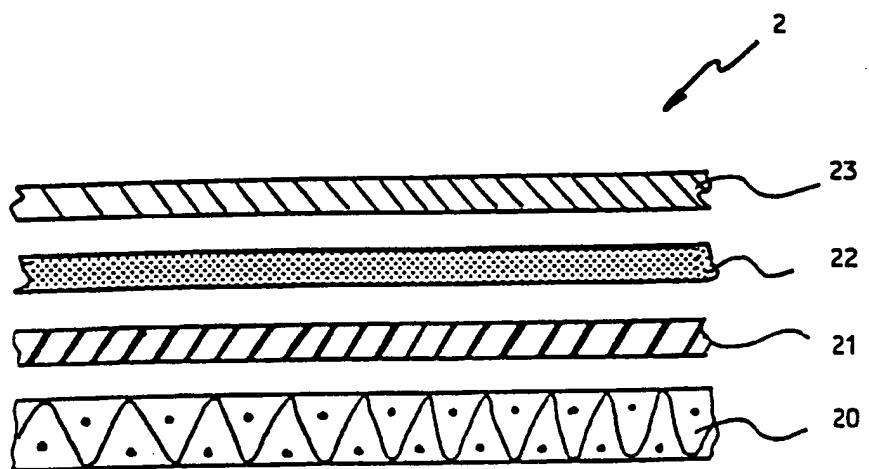


FIGURE 3

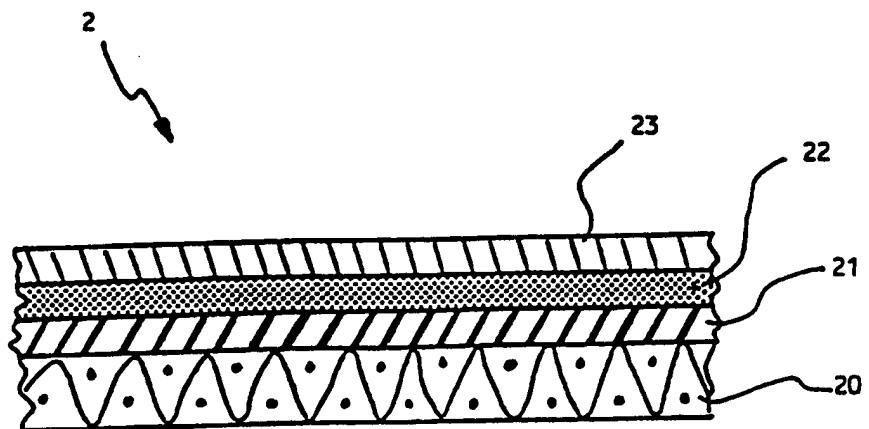


FIGURE 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 97/01356

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 6 B41M5/035 B41F16/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B41M B41F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| E          | FR 2 745 229 A (CLAVEAU JEAN NOEL) 29 August 1997<br>see the whole document<br>---  | 1-7                   |
| X          | FR 2 177 302 A (NORIDEM ETUDES PROCEDE) 2 November 1973<br>see page 4, line 9 - line 14<br>---  | 1,3                   |
| Y          | FR 1 575 547 A (TIENTURERIS DE LA TURIDINE) 25 July 1969<br>see page 2, left-hand column, line 13 - line 18<br>see page 2, left-hand column, line 42<br>--- | 1,5                   |
| X          | DE 12 07 408 B (AGFA A.G.) 23 December 1965<br>see column 1, line 37 - line 38<br>---   | 4                     |
| Y          |   | 4                     |
|            |   | -/-                   |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

1

Date of the actual completion of the international search

18 March 1998

Date of mailing of the international search report

30/03/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rasschaert, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 97/01356

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|----------|---|-----------------------|
| X        | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 005, no. 025 (M-055), 14 February<br>1981<br>& JP 55 154195 A (TERASAKI TAKEHIKO), 1<br>December 1980,<br>see abstract<br>--- | 2, 6, 7               |
| Y        | EP 0 544 603 A (CLAVEAU JEAN NOEL) 2 June<br>1993<br>cited in the application<br>see the whole document<br>---  | 6, 7                  |
| Y        | EP 0 451 067 A (CLAVEAU JEAN NOEL) 9<br>October 1991<br>cited in the application<br>see the whole document<br>---   | 1, 3-7                |
| X        | CH 536 192 A (SUBLISTATIC) 30 April 1973<br>see the whole document<br>---   | 6, 7                  |
| Y        | FR 2 217 165 A (HOLLIDAY CO LTD L B) 6<br>September 1974<br>see the whole document<br>-----   | 3                     |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

Int. Appl. No.

PCT/FR 97/01356

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s)  | Publication date   |
|--|------------------|--|--|
| FR 2745229 A                           | 29-08-97         | NONE   |  |
| FR 2177302 A                           | 02-11-73         | BE 796854 A<br>DE 2312925 A<br>JP 49012915 A   | 17-09-73<br>27-09-73<br>04-02-74   |
| FR 1575547 A                           | 25-07-69         | BE 724102 A<br>CH 547389 B<br>CH 1727468 A<br>DE 1810083 A<br>GB 1243223 A<br>HK 32276 A<br>LU 57285 A<br>NL 6816347 A   | 19-05-69<br>29-03-74<br>28-09-73<br>07-08-69<br>18-08-71<br>11-06-76<br>25-02-69<br>23-05-69                         |
| DE 1207408 B                           |                  | FR 1430660 A   | 27-05-66   |
| EP 0544603 A                           | 02-06-93         | FR 2684046 A<br>AT 128914 T<br>BR 9204524 A<br>CA 2082979 A, C<br>DE 69205398 D<br>DE 69205398 T<br>ES 2081079 T<br>JP 2698740 B<br>JP 5238199 A<br>US 5308426 A | 28-05-93<br>15-10-95<br>01-06-93<br>27-05-93<br>16-11-95<br>21-03-96<br>16-02-96<br>19-01-98<br>17-09-93<br>03-05-94 |
| EP 0451067 A                           | 09-10-91         | FR 2660252 A<br>AT 129200 T<br>CA 2039054 A<br>DE 69113849 D<br>DE 69113849 T<br>ES 2080929 T<br>JP 4226400 A<br>RU 2082619 C                                    | 04-10-91<br>15-11-95<br>04-10-91<br>23-11-95<br>04-04-96<br>16-02-96<br>17-08-92<br>27-06-97                         |
| CH 536192 A                            | 30-04-73         | NONE   |  |
| FR 2217165 A                           | 06-09-74         | GB 1455292 A   | 10-11-76   |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

Int. Jonal Application No

PCT/FR 97/01356

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s)                                      | Publication date                             |
|--|------------------|--|--|
| FR 2217165 A                           |                  | BE 810796 A<br>DE 2406186 A<br>JP 50046987 A<br>NL 7401729 A | 29-05-74<br>15-08-74<br>26-04-75<br>13-08-74 |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De: de Internationale No

PCT/FR 97/01356

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 6 B41M5/035 B41F16/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 B41M B41F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|--|-------------------------------|
| E           | FR 2 745 229 A (CLAVEAU JEAN NOEL) 29 août 1997<br>voir le document en entier                  | 1-7                           |
| X           | FR 2 177 302 A (NORIDEM ETUDES PROCEDE) 2 novembre 1973  | 1,3                           |
| Y           | voir page 4, ligne 9 - ligne 14  | 1,3                           |
| X           | FR 1 575 547 A (TIENTURERIS DE LA TURIDINE) 25 juillet 1969                                    | 1,5                           |
| Y           | voir page 2, colonne de gauche, ligne 13 - ligne 18  | 1,5                           |
|             | voir page 2, colonne de gauche, ligne 42   |                               |
| X           | DE 12 07 408 B (AGFA A.G.) 23 décembre 1965  | 4                             |
| Y           | voir colonne 1, ligne 37 - ligne 38  | 4                             |
|             | ---  |                               |
|             |  | -/-                           |

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

1

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

18 mars 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/03/1998

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Rasschaert, A

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

De. de Internationale No

PCT/FR 97/01356

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents   | no. des revendications visées |
|-----------|--|-------------------------------|
| X         | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 005, no. 025 (M-055), 14 février 1981<br>& JP 55 154195 A (TERASAKI TAKEHIKO), 1<br>décembre 1980,<br>voir abrégé<br>--- | 2,6,7                         |
| Y         | EP 0 544 603 A (CLAVEAU JEAN NOEL) 2 juin<br>1993<br>cité dans la demande<br>voir le document en entier<br>---   | 6,7<br>1,3-7                  |
| A         | EP 0 451 067 A (CLAVEAU JEAN NOEL) 9<br>octobre 1991<br>cité dans la demande<br>voir le document en entier<br>---  | 6,7                           |
| X         | CH 536 192 A (SUBLISTATIC) 30 avril 1973<br>voir le document en entier<br>---  | 3                             |
| Y         | FR 2 217 165 A (HOLLIDAY CO LTD L B) 6<br>septembre 1974<br>voir le document en entier<br>-----  | 6,7                           |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Document brevet cité  
au rapport de recherche

Date de publication

Membre(s) de la  
famille de brevet(s)

Date de publication

PCT/FR 97/01356

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)   | Date de publication  |
|---|---------------------|---|--|
| FR 2745229 A                                    | 29-08-97            | AUCUN   |  |
| FR 2177302 A                                    | 02-11-73            | BE 796854 A<br>DE 2312925 A<br>JP 49012915 A  | 17-09-73<br>27-09-73<br>04-02-74   |
| FR 1575547 A                                    | 25-07-69            | BE 724102 A<br>CH 547389 B<br>CH 1727468 A<br>DE 1810083 A<br>GB 1243223 A<br>HK 32276 A<br>LU 57285 A<br>NL 6816347 A  | 19-05-69<br>29-03-74<br>28-09-73<br>07-08-69<br>18-08-71<br>11-06-76<br>25-02-69<br>23-05-69                         |
| DE 1207408 B                                    |                     | FR 1430660 A  | 27-05-66   |
| EP 0544603 A                                    | 02-06-93            | FR 2684046 A<br>AT 128914 T<br>BR 9204524 A<br>CA 2082979 A,C<br>DE 69205398 D<br>DE 69205398 T<br>ES 2081079 T<br>JP 2698740 B<br>JP 5238199 A<br>US 5308426 A | 28-05-93<br>15-10-95<br>01-06-93<br>27-05-93<br>16-11-95<br>21-03-96<br>16-02-96<br>19-01-98<br>17-09-93<br>03-05-94 |
| EP 0451067 A                                    | 09-10-91            | FR 2660252 A<br>AT 129200 T<br>CA 2039054 A<br>DE 69113849 D<br>DE 69113849 T<br>ES 2080929 T<br>JP 4226400 A<br>RU 2082619 C                                   | 04-10-91<br>15-11-95<br>04-10-91<br>23-11-95<br>04-04-96<br>16-02-96<br>17-08-92<br>27-06-97                         |
| CH 536192 A                                     | 30-04-73            | AUCUN   |  |
| FR 2217165 A                                    | 06-09-74            | GB 1455292 A  | 10-11-76   |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Den. de Internationale No

PCT/FR 97/01356

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)                      | Date de<br>publication                       |
|---|------------------------|--|--|
| FR 2217165 A                                    |                        | BE 810796 A<br>DE 2406186 A<br>JP 50046987 A<br>NL 7401729 A | 29-05-74<br>15-08-74<br>26-04-75<br>13-08-74 |

DERWENT-ACC-NO: 1999-142723

DERWENT-WEEK: 199926

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Ink base fabric for transfer of decorative design -  
comprises air permeable material, that transfers design  
by sublimation at low temperature

INVENTOR: CLAVEAU, J N

PATENT-ASSIGNEE: CLAVEAU J N[CLAVI]

PRIORITY-DATA: 1997WO-FR01356 (July 22, 1997)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO        | PUB-DATE          | LANGUAGE | PAGES | MAIN-IPC     |
|---------------|-------------------|----------|-------|--------------|
| WO 9904982 A1 | February 4, 1999  | F        | 019   | B41M 005/035 |
| AU 9918469 A  | February 16, 1999 | N/A      | 000   | B41M 005/035 |

DESIGNATED-STATES: AU BR CA JP MX NZ RU US VN AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE  
IT LU MC NL PT SE

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO       | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO        | APPL-DATE     |
|--------------|-----------------|----------------|---------------|
| WO 9904982A1 | N/A             | 1997WO-FR01356 | July 22, 1997 |
| AU 9918469A  | N/A             | 1997WO-FR01356 | July 22, 1997 |
| AU 9918469A  | N/A             | 1999AU-0018469 | July 22, 1997 |
| AU 9918469A  | Based on        | WO 9904982     | N/A           |

INT-CL (IPC): B41F016/02, B41M005/035

ABSTRACTED-PUB-NO: WO 9904982A

BASIC-ABSTRACT:

Ink base (1), for transfer by sublimation at low temperature, of decorative design on surface of object of any shape is an extensible material (10) permeable to air, such as a cloth, a knitted fabric or a non-woven sheet on which one face comprises an insulating coating (11) on which is deposited or printed a sublimable ink film (12) forming a decorative design to be transferred.

Also claimed is method for transferring design to the base.

USE - Used to transfer of decorative designs to various objects (claimed).

ADVANTAGE - Design is transferred by sublimation at low temperatures (claimed).

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: INK BASE FABRIC TRANSFER DECORATE DESIGN COMPRISE AIR  
PERMEABLE  
MATERIAL TRANSFER DESIGN SUBLIMATION LOW TEMPERATURE

DERWENT-CLASS: A97 G05 P74 P75

CPI-CODES: A12-W07F1; G05-F01;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

018 ; P1445\*R F81 Si 4A

Polymer Index [1.2]

018 ; ND01 ; K9676\*R ; K9483\*R ; Q9999 Q8822 Q8775 ; K9665 ; K9574  
K9483 ; K9518 K9483 ; K9461

Polymer Index [1.3]

018 ; B9999 B3270 B3190 ; B9999 B5549 B5505

Polymer Index [2.1]

018 ; P0000

Polymer Index [2.2]

018 ; ND01 ; K9676\*R ; K9483\*R ; Q9999 Q8822 Q8775 ; K9665 ; K9574  
K9483 ; K9518 K9483 ; K9461

Polymer Index [2.3]

018 ; Q9999 Q6644\*R

Polymer Index [3.1]

018 ; P1707 P1694 D01

Polymer Index [3.2]

018 ; ND01 ; K9676\*R ; K9483\*R ; Q9999 Q8822 Q8775 ; K9665 ; K9574  
K9483 ; K9518 K9483 ; K9461

Polymer Index [3.3]

018 ; B9999 B3270 B3190 ; B9999 B5549 B5505

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1999-041696

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-103725